GUIA & INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Montaje en espejo de popa *con* soporte pivotante

Transductor o multisensor TRIDUCER®

Modelo **P39**

Patente USA Nº: 5.606.253

10/12/11

17-297-12 rev. 02

ATENCIÓN: Utilice siempre gafas de seguridad y máscara antipolvo durante la instalación.

ATENCIÓN Cuando ponga el barco a flote, compruebe inmediatamente si hay vías de agua en torno a los tornillos y a cualquier otro orificio practicado en el casco.

PRECAUCIÓN: No tire del transductor, ni lo lleve o sostenga por el cable; podrían romperse las conexiones internas.

PRECAUCIÓN: No golpear nunca el transductor salvo con la palma de la mano. No golpear nunca el rotor.

PRECAUCIÓN: No utilice nunca disolventes. Los limpiadores, los carburantes, los selladores y otros productos pueden contener disolventes fuertes, como la acetona, que atacan a numerosos plásticos y reducen considerablemente su resistencia.

IMPORTANTE: Lea las instrucciones en su totalidad antes de proceder a la instalación. En caso de discrepancia, estas instrucciones deben prevalecer sobre otras instrucciones que pudiera contener el manual del instrumento.

Aplicaciones

- No recomendado para barcos con grandes motores intraborda.
- Buen funcionamiento hasta 44 nudos (80 km/h)
- Orienta verticalmente el haz de ultrasonidos en cascos con un ángulo de pantoque de hasta 30°
- Se ajusta ángulos de espejo de popa de 2°–22°
- La fijación protege el transductor únicamente contra impactos frontales

Herramientas y materiales

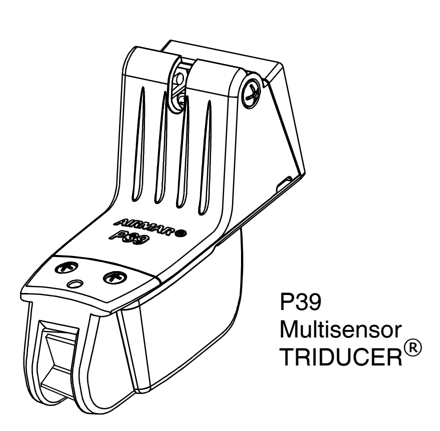
Gafas de seguridad
Máscara antipolvo
Lápiz
Taladro eléctrico
Taladros:

Orificios del soporte	4 mm, #23, *o* 9/64"
Orificio en espejo de popa (opcional)	18 mm, 11/16" *o* 3/4"
Orificios para abrazaderas de cable	3 mm *o* 1/8"

Cinta de pintor
Transportador de ángulos
Pasacables (algunas instalaciones)
Sellador marino (adecuado para aplicaciones debajo de la línea de flotación)
Destornilladores
Regla
Abrazaderas de cables
Pintura al agua antiincrustante (imprescindible en agua salada)

Anote los datos que figuran en la etiqueta del cable para consultas posteriores.

Referencia N.º______________Fecha__________Frecuencia______kHz



P39
Multisensor
TRIDUCER®

Ubicación

PRECAUCIÓN: No monte el transductor en un lugar donde haya turbulencia o burbujas: junto a aberturas de entrada o salida de agua; o detrás de redanes, montantes, herrajes o irregularidades del casco

PRECAUCIÓN: No montar el transductor en puntos donde se pueda apoyar el barco durante operaciones de transporte, botadura, elevación o almacenamiento.

- Para que el funcionamiento sea óptimo, el transductor debe estar en contacto con agua no turbulenta. Para identificar un área de agua no turbulenta, observar el flujo de salida del espejo de popa mientras el barco navega.
- Prever un espacio suficiente por encima de la fijación para que el soporte pueda pivotar y subir el transductor (ver Figura 1).
- Es preferible montarlo la banda de estribor del casco, donde las palas de la hélice se mueven hacia abajo.
- Montar el transductor lo más cerca posible de la línea de crujía (quilla) del barco para que el transductor se mantenga en el agua en las viradas.
  - **Barcos de un solo motor**—Montar el transductor como mínimo 75mm (3") más allá del radio de giro de la hélice (figura 2).
  - **Barcos de dos motores**—Montar el transductor entre las colas.

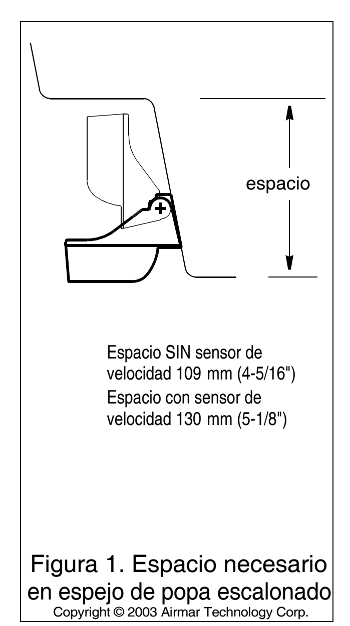


Figura 1. Espacio necesario en espejo de popa escalonado

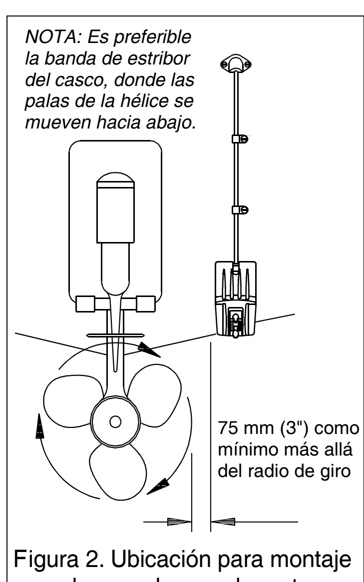


Figura 2. Ubicación para montaje en barcos de un solo motor

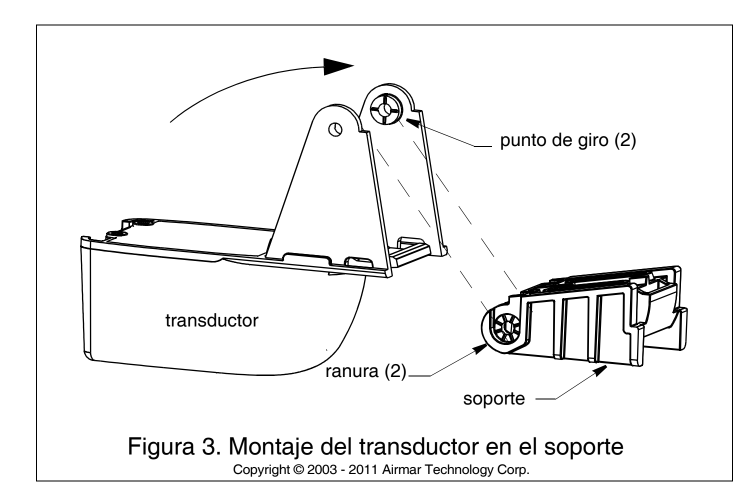


Figura 3. Montaje del transductor en el soporte

Instalación

Sujeción del transductor a la fijación

1. Introduzca los puntos de giro en las ranuras situadas en la parte posterior del soporte (figura 3).
2. Con los orificios para los tornillos alineados, gire el transductor hasta que quede sujeto en el soporte.

Perforación del orificio:

PRECAUCIÓN: Para no perforar a una profundidad excesiva, envuelva la broca con cinta adhesiva a 22 mm (7/8") de la punta.

NOTA: Casco de fibra de vidrio*—Reduzca al mínimo el agrietamiento de la superficie accionando el taladro en giro inverso hasta que haya penetrado el gelcoat.*

1. En la ubicación seleccionada para el montaje, sitúe el conjunto de modo que el transductor sobresalga 3 mm (1/8") por debajo del borde inferior del espejo de popa (figura 4).
2. *Verifique que la parte inferior del transductor esté paralela a la línea de flotación.* Con un lápiz, trace en el casco la parte inferior del soporte y los dos ángulos.
3. Retire el transductor y sostenga la cuña contra el contorno que ha dibujado. Marque los orificios para los tornillos con una "X" en el centro de cada ranura.
4. Con una broca de 4 mm, núm. 23 o 9/64", practique dos taladros de 22 mm (7/8") de profundidad en los lugares marcados.

Compensación del ángulo de espejo de popa: cuña

Para que el funcionamiento sea óptimo, el haz del transductor debe orientarse en línea recta hacia el fondo. Puesto que en la mayoría de los barcos el espejo de popa está inclinado, la fijación debe compensar dicha inclinación. Mida el ángulo del espejo de popa con un transportador.

- Espejo de popa estándar (ángulo de 13°)—La fijación está diseñada para un ángulo de espejo de popa estándar de 13°. La cuña no es necesaria para esta instalación. Vaya a "Montaje del soporte”.
- **Barcos con espejo de popa escalonado y propulsión a chorro** (espejo de popa a 3°)—Utilizar la cuña con la punta hacia *abajo*. Coloque las tuercas en las ranuras de la parte posterior del soporte (figura 5). Coloque la cuña a presión en su emplazamiento.
- **Barcos pequeños de aluminio y fibra de vidrio** (espejo de popa a 20°)—Utilizar la cuña con la punta hacia *arriba* (figura 5). Coloque las tuercas en las ranuras de la parte posterior del soporte. Coloque la cuña a presión en su emplazamiento.
- **En caso de duda sobre el uso de la cuña**—Experimentar con la cuña siguiendo las instrucciones descritas en "Montaje del soporte" y "Comprobación del ángulo y la proyección del transductor.”

Montaje del soporte

1. Introduzca las dos contratuercas en las ranuras de la parte posterior del soporte si no lo había hecho antes (figura 5).
2. Aplique sellador marino a la rosca de los dos tornillos autorroscantes (núm. 10 x 1-3/4") para impedir que se filtre agua en el espejo de popa.
3. Rosque el soporte (con la cuña si es preciso) al casco. *No apriete los tornillos de momento.*

Comprobación del ángulo y la proyección del transductor

PRECAUCIÓN: No sitúe el borde de ataque del transductor más bajo que el borde de salida, pues en tal caso se producirá aireación.

PRECAUCIÓN: No sitúe el transductor en el agua a más profundidad de la necesaria, pues de lo contrario se puede incrementar la resistencia por rozamiento, los rociones y la turbulencia del agua, con la consiguiente disminución de la velocidad del barco.

1. Con una regla, observe la parte inferior del transductor con respecto a la parte inferior del casco (figura 6). El borde de salida del transductor tiene que estar 1-3 mm (1/16–1/8") por debajo del borde de ataque o paralelo al fondo del casco.
2. Utilizando el espacio de ajuste vertical en las ranuras del soporte, desplace el transductor hacia arriba o hacia abajo (figura 4). Verifique que la esquina inferior izquierda del transductor sobresalga 3 mm (1/8") por debajo del fondo del casco.
3. Cuando esté satisfecho con la posición del transductor, *apriete los tornillos de la fijación*.

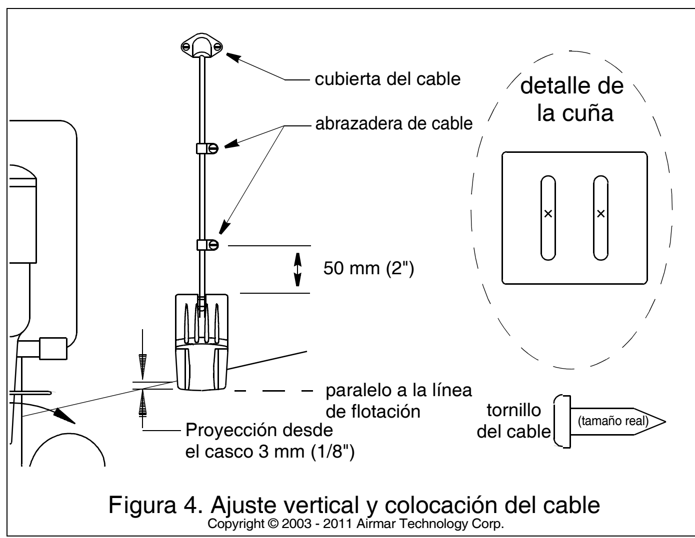


Figura 4. Ajuste vertical y colocación del cable

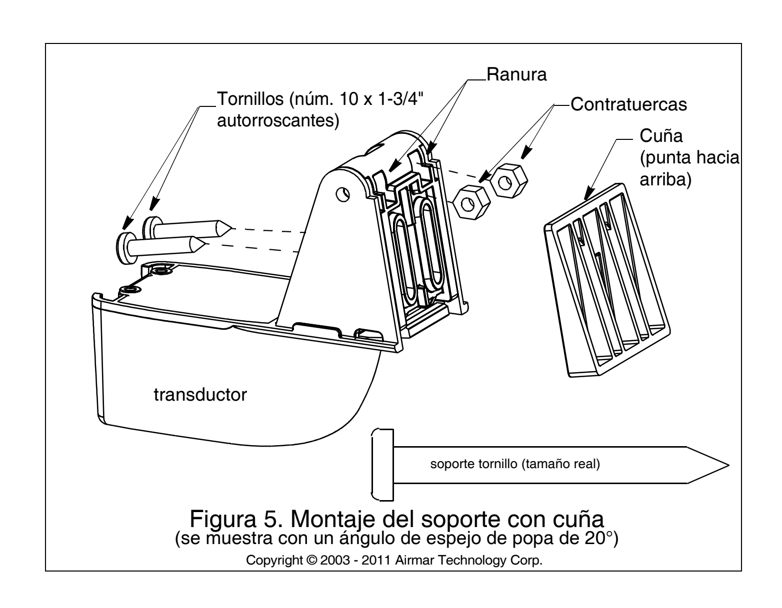


Figura 5. Montaje del soporte con cuña
(se muestra con un ángulo de espejo de popa de 20°)

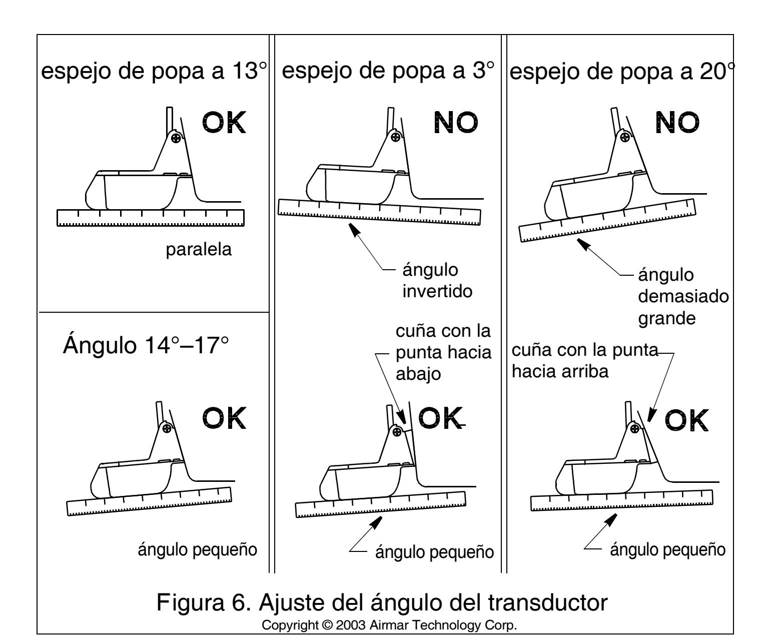


Figura 6. Ajuste del ángulo del transductor

Colocación de la tapa y el sensor de velocidad o el obturador

1. Sitúe la tapa en el transductor (figura 7). Alinee los orificios de la tapa con los orificios del transductor y el soporte.
   Con sensor de velocidad—Verifique que la pestaña de la tapa se acople debajo del sensor de velocidad. De este modo la tapa se mantendrá en su emplazamiento.
2. Introduzca los dos tornillos por las tuercas situadas en las ranuras de la parte posterior del soporte. Apriete los tornillos hasta que el transductor se mantenga en la posición levantada (suelta) sin ayuda.
3. **Sin sensor de velocidad**—Introduzca las guías laterales del obturador en los canales de la parte posterior del transductor. Deslice el obturador hacia abajo. Fíjelo en su emplazamiento con los dos tornillos autorroscantes (núm. 6 x x 5/8"). *Verifique que la pestaña quede alojada en la tapa*. De este modo la tapa se mantendrá en su emplazamiento.
   Con sensor de velocidad: sujete el sensor de velocidad al transductor con los dos tornillos autorroscantes (núm. 6 x 5/8").

Prueba en el agua

1. Familiarícese con el funcionamiento de la ecosonda a una velocidad de 4 nudos (7,2 km/h).
2. Aumente progresivamente la velocidad del barco y observe la degradación gradual del funcionamiento del transductor a causa de la turbulencia del flujo de agua por debajo de su cara activa.
3. Si la degradación del funcionamiento es repentina (no gradual), identifique la velocidad del barco a la que se ha producido dicha degradación. Vuelva a situar el barco a esa velocidad y auméntela progresivamente mientras realiza viradas moderadas hacia los dos lados.
4. Si el funcionamiento mejora al virar, es probable que se deba ajustar la posición del transductor. Probablemente se encuentra en agua ventilada. **Para mejorar el funcionamiento, intente las soluciones siguientes, *una a la vez* y en el orden indicado**.
   a. Incremente el ángulo del transductor en el agua. Revise el apartado «Compensación del ángulo de espejo de popa-cuñas» y consulte la figura 5.
   b. Sitúe el transductor a una profundidad mayor en el agua, en incrementos de 3 mm (1/8") (figura 4).
   c. Sitúe el transductor más cerca de la línea de crujía del barco. Rellene con sellador marino los orificios para tornillos no utilizados.

   NOTA: A velocidades superiores a *35 nudos (63 km/h) es posible que con una menor proyección en el agua mejore el funcionamiento.*
5. **Calibrado**—Para que la velocidad indicada en la pantalla coincida con la velocidad real del barco, es posible que deba calibrar el instrumento. Consulte el manual de instrucciones del instrumento.

Colocación y conexión del cable

PRECAUCIÓN: No extraiga el conector para facilitar la colocación del cable. Si es preciso cortar y empalmar el cable, utilice la caja de conexiones estanca Airmar ref. 33-035 y siga las instrucciones que la acompañan. Si se extrae el conector estanco o se corta el cable, salvo cuando se utilice una caja de conexiones estanca, la garantía del transductor quedará anulada.

Pase el cable del transductor por encima del espejo de popa, por un orificio de desagüe o por un nuevo taladro practicado en el espejo de popa **por encima de la línea de flotación**.

1. Si debe perforar el espejo de popa, seleccione un lugar **muy por encima de la línea de flotación** (figura 4). Compruebe si algún obstáculo como aletas de trimado, bombas o cables en el interior del casco. Marque el lugar con un Lápiz. Practique el taladro con una broca de la medida adecuada para el conector.
2. Pase el cable exceso por encima o a través del espejo de popa.
3. En el exterior del casco, sujete el cable contra el espejo de popa con las abrazaderas. Coloque una abrazadera a 50 mm (2") por encima del soporte y marque el orificio de montaje con un lápiz.
4. Sitúe la segunda abrazadera a medio camino entre la primera y el orificio del cable. Marque este orificio.
5. Si ha perforado el espejo de popa, abra la ranura apropiada en la cubierta del cable. Sitúe la cubierta sobre el cable por donde entra en el casco. Marque los dos orificios de montaje.
6. En cada una de las posiciones marcadas, practique un taladro de 10 mm (3/8") de profundidad con una broca de 3 mm o 1/8".
7. Aplique sellador marino a la rosca de los tornillos autorroscantes para impedir que se filtre agua en el espejo de popa. Si ha perforado el espejo de popa, aplique sellador marino al espacio en torno al cable por donde atraviesa el espejo.
8. Coloque las dos abrazaderas y apriételas. Si la utiliza, empuje la cubierta del cable sobre este y atorníllela.
9. Lleve el cable hasta el instrumento con cuidado de no dañar el forro del cable al atravesar mamparos u otros elementos del barco. Utilice pasacables para que no se aplaste. Para reducir las interferencias eléctricas, separe el cable del transductor de otros cables eléctricos y del o los motores. Enrolle el cable

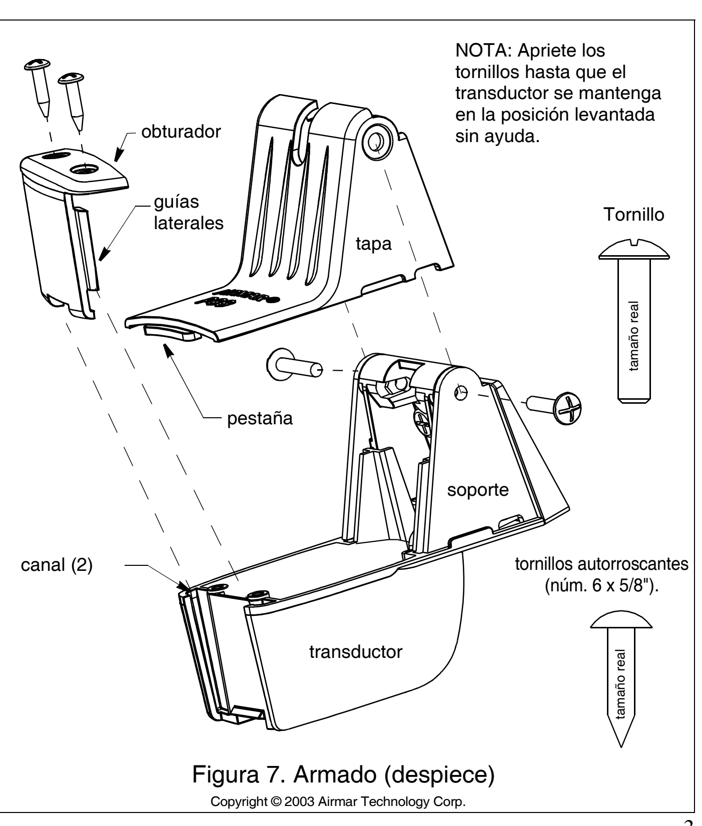


Figura 7. Armado (despiece)

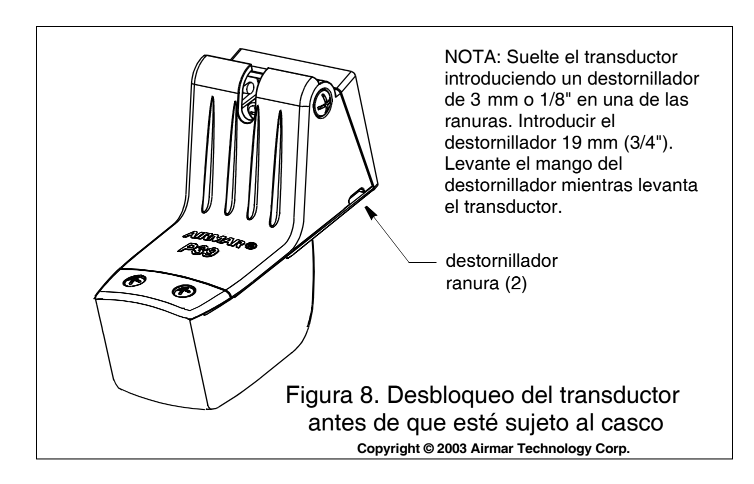


Figura 8. Desbloqueo del transductor antes de que esté sujeto al casco

sobrante y sujételo con abrazaderas de cable para evitar que resulte dañado.

10.Para conectar el transductor al instrumento, consulte el manual de la ecosonda.

Comprobación de vías de agua

Cuando ponga el barco a flote, compruebe **inmediatamente** si hay vías de agua en torno a los tornillos y a cualquier otro orificio practicado en el casco. Tenga en cuenta que las vías de agua muy pequeñas pueden no resultar evidentes a simple vista. No deje el barco a flote sin comprobar durante más de tres horas.

Utilización, mantenimiento, reparación y repuestos

Desbloqueo del transductor

PRECAUCIÓN: La hoja del destornillador que se utilice para soltar el transductor no debe tener más de 3 mm o 1/8" de ancho. Solamente se puede introducir un destornillador pequeño en el transductor. Un destornillador grande dañará el casquillo del transductor.

- **Antes de proceder a la instalación**—Si el transductor está encajado en el soporte pero no sujeto al casco, utilice este método. Suelte el transductor hacia arriba introduciendo un destornillador de 3 mm o 1/8"en una de las ranuras del lateral del transductor (figura 8). Debe introducir el destornillador 19 mm (3/4") en la ranura. Levante el mango del destornillador mientras levanta el transductor.
- **Después de la installation**—El transductor se suelta fácilmente cuando está sujeto al casco. Golpe la parte inferior del transductor con *la palma de la mano.* No golpear nunca el transductor.

Pintura antiincrustante

Las incrustaciones acuáticas pueden acumularse rápidamente en la superficie del transductor y reducir sus prestaciones en semanas. Las superficies expuestas al agua salada y que no sean activas se deben pintar con pintura antiincrustante. *Utilice únicamente una pintura antiincrustante **al agua.*** No utilicenunca pintura con cetona, ya que las cetonas pueden atacar a numerosos tipos de plásticos y el transductor podría resultar dañado. Aplique pintura antiincrustante cada 6 meses o al inicio de cada temporada de navegación.

Limpieza

Limpie el transductor con un paño suave y un detergente suave. Si se han acumulado incrustaciones marinas, elimínelas con un cepillo rígido o una espátula y con cuidado de no rayar la cara activa del transductor. En casos severos, lije suavemente la superficie con papel de lija húmedo/seco de grano fino.

Mantenimiento del sensor de velocidad

PRECAUCIÓN: El rotor se debe orientar correctamente para medir la velocidad del barco.

Si el rotor acumula incrustaciones o no funciona, se puede desmontar para limpiarlo. Extraiga los dos tornillos del sensor de velocidad (figura 9). Desplace el sensor de velocidad hacia arriba para extraerlo del transductor. Tire del rotor para acceder al eje.

Después de limpiarlo, acople el rotor al eje. *Oriente el lado corto de las palas del rotor como se muestra en la vista lateral.* Coloque el eje en los orificios de las barras de retenida. Introduzca el conjunto en el casquillo del sensor de velocidad. Vuelva a sujetar el sensor de velocidad.

Cambio del transductor y repuestos

La información necesaria para pedir un transductor de recambio está impresa en la etiqueta del cable. No retire la etiqueta. Cuando efectúe el pedido, especifique el número de referencia, la fecha y la frecuencia en kHz. Para mayor comodidad, anote estos datos en la parte superior de la primera página.

Cambie inmediatamente las piezas rotas o gastadas. Los cojinetes lubricados por agua del rotor tienen una vida útil de hasta 5 años en los barcos lentos [menos de 10 nudos (18 km/h) y 2 años en los barcos rápidos. Algunas unidades de sonda/termómetro se pueden adaptar añadiendo un sensor de velocidad.

Pieza	Referencia
Kit de rotor	33-473-01
Kit de soporte	33-477-01
Kit de sensor de velocidad	33-478-01

Obtenga las piezas a través del fabricante del instrumento o en un establecimiento de efectos navales.

Gemeco	Tel:	803-693-0777
(USA)	Fax:	803-693-0477
	email:	sales@gemeco.com
Airmar EMEA	Tel:	+33.(0)2.23.52.06.48
(Europa, Oriente Medio, África)	Fax:	+33.(0)2.23.52.06.49
	email:	sales@airmar-emea.com

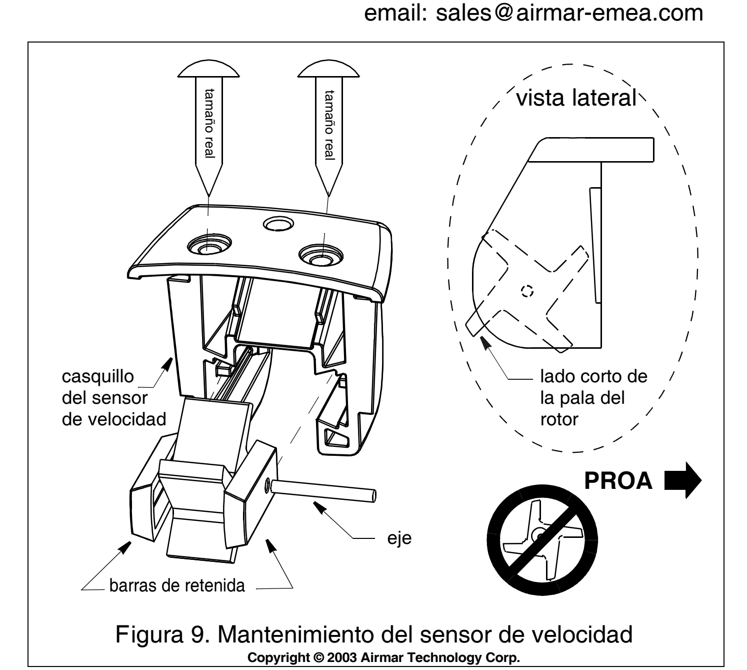


Figura 9. Mantenimiento del sensor de velocidad



35 Meadowbrook Drive, Milford, New Hampshire 03055-4613, USA
www.airmar.com